

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN
TANTANGAN BERDIFERENSIASI (MPTB) UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS,
BERPIKIR KREATIF, LITERASI SAINS,
DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMA**

ANAK AGUNG INTEN PARANITI

ABSTRAK

Desain pembelajaran yang mengabaikan heterogenitas siswa melemahkan pengembangan pemikiran kritis, pemikiran kreatif, literasi sains, dan hasil belajar biologi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Model Pembelajaran Tantangan Berdiferensiasi (MPTB) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan tersebut pada materi Biologi. Pengembangan mengacu pada model ADDIE. Tahap analisis menemukan adanya kebutuhan terkait diferensiasi produk. Tahap desain menghasilkan model teoretik, dan instrumen. Tahap pengembangan menghasilkan produk dan instrumen yang valid, dengan rerata $V = 0,95$ untuk produk MPTB. Tahapan implementasi dilakukan melalui uji praktikalitas yang menunjukkan rerata skor 3,35 (sangat praktis). Walaupun secara umum nilai *partial eta square* kecil, tahap evaluasi melalui analisis ANCOVA menunjukkan MPTB efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, literasi sains, dan hasil belajar siswa. Dukungan diferensiasi pada tantangan memposisikan MPTB sebagai solusi pedagogis transformatif yang tidak hanya berfokus pada kognisi tingkat tinggi, namun juga mempromosikan keadilan epistemik bagi seluruh siswa dalam pembelajaran sains yang inklusif.

Kata kunci: berpikir kreatif, berpikir kritis, hasil belajar, literasi sains, model pembelajaran tantangan berdiferensiasi.

**DEVELOPMENT OF DIFFERENTIATED CHALLENGE BASED
LEARNING MODEL (DCBL) TO IMPROVE CRITICAL THINKING,
CREATIVE THINKING, SCIENCE LITERACY, AND BIOLOGY'S
LEARNING OUTCOMES OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

ANAK AGUNG INTEN PARANITI

ABSTRACT

Instructional designs that neglect student heterogeneity significantly undermine the development of critical thinking, creative thinking, science literacy, and biology learning outcomes. Consequently, this study seeks to develop a valid, practical, and effective Differentiated Challenge Based Learning (DCBL) as a strategic model to improving these essential skills. The development refers to ADDIE model. The analysis stage found a need for product differentiation. The design stage produced a theoretical model and instruments. The development stage produced valid products and instruments, with an average $V = 0,95$ for DCBL model. The implementation stage was carried out through a field-testing that showed an average score of 3.35 (very practical). Although the partial eta square values were generally small, the evaluation stage through ANCOVA analysis showed that DCBL model was effective in improving critical thinking, creative thinking, science literacy, and student learning outcomes. By prioritizing differentiation in challenges, DCBL stands as a transformative pedagogical solution that not only focuses on higher-order cognition but also promotes epistemic justice for all students in inclusive science learning.

Keywords: *creative thinking, critical thinking, differentiated challenge based learning, learning outcome, science literacy.*